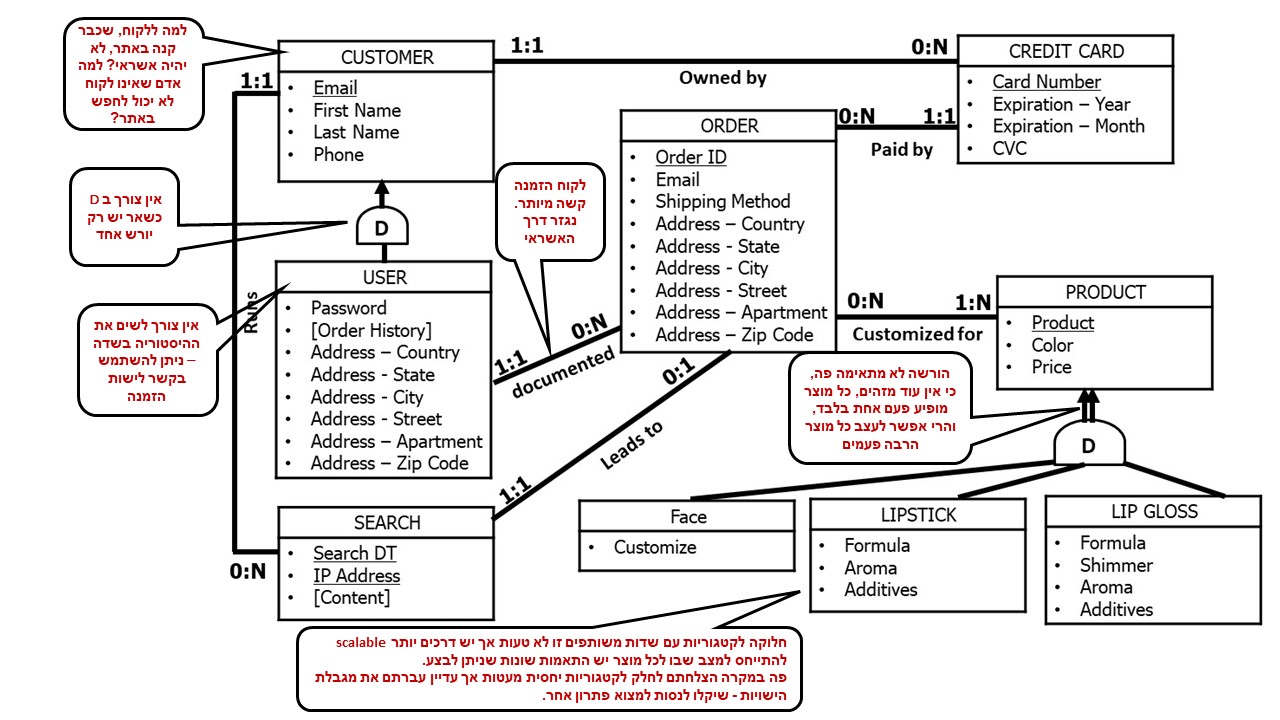
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מס' קבוצה | אתר | | | תאריך הגשה |
| 29 | [giella.com](https://giella.com/) | | | 08/12/2022 |
| חברי הצוות - מספרי ת.ז | | | | |
| 206747776 | | 209350537 | - | |

## פרויקט בסיסי נתונים

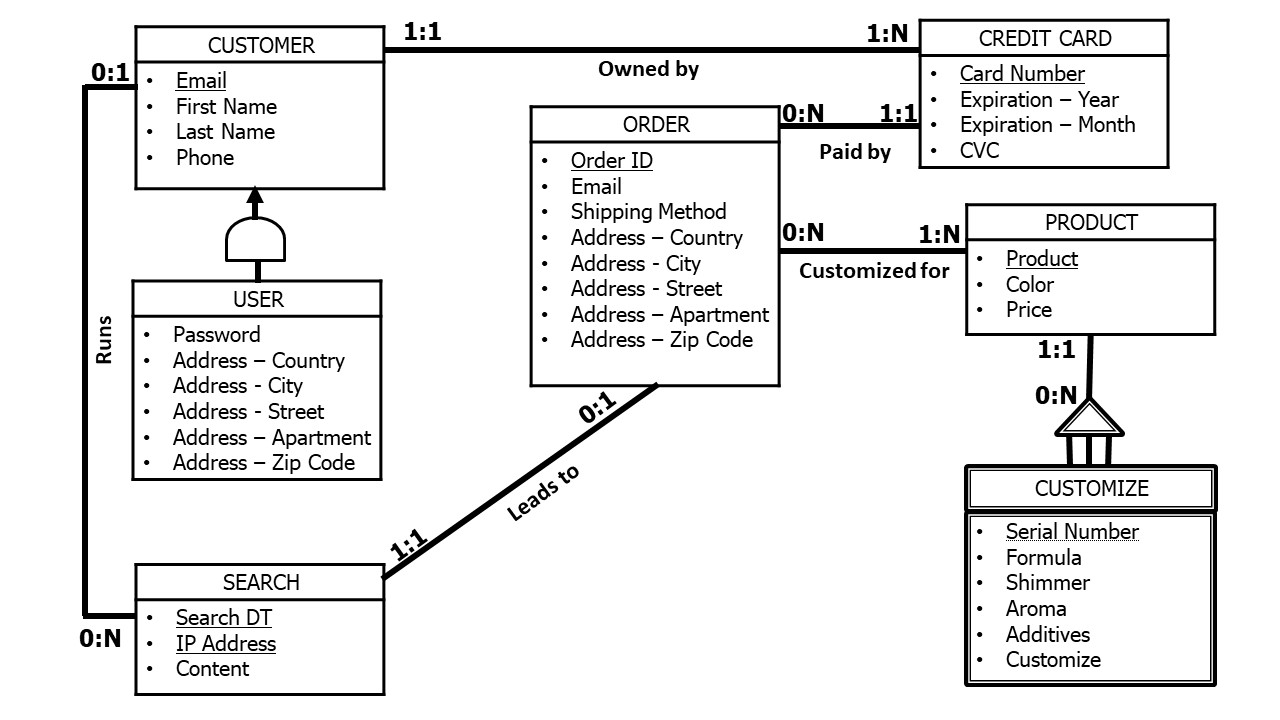
## מטלה 1 (40%) – עיצוב קונספטואלי (תרשים ישויות-קשרים)

**נספח סריקה של התרשים מחלק א', עם ההערות שניתנו עליו**

ההנחות שהונחו בחלק א':

1. בעת ביצוע ההזמנה, לקוח יכול לשנות את כתובת המשלוח.
2. כלל המוצרים המוזמנים הינם מוצרים בהתאמה אישית, היות והמודל מתאר את התהליך העסקי הנ"ל.

**ERD מתוקן**



## 

## הנחות מודל ה- ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מרכיב** | **הנחות** | **הערות נוספות** |
| השדה "Address" בישויות "USER" ו- "ORDER" | * בעת ביצוע ההזמנה, המשתמש יכול לשנות את כתובת המשלוח לכתובת שונה מזו שהזין כשנרשם לאתר. | ... |
| השדה "Serial Number" בישות "CUSTOMIZE" | בחרנו להוסיף שדה זה בתור מזהה על אף שאינו מוצג באתר (ולא להשתמש בצירוף כל השדות הקיימים כמזהה) מכמה סיבות:   * לכל מוצר יש שדות שונים של התאמה. במצב זה במופעים שונים יהיו ערכי null במפתח הראשי. * לקוח אחד יכול לרכוש בהזמנה אחת מספר מוצרים זהים / לקוחות שונים יכולים לבצע הזמנה של מוצר זהה ובמצב זה קיימות כפילויות והמפתח הראשי לא מבטיח ייחודיות. * מזהה שכולל 4 שדות הוא מורכב ומסורבל ועלול לגרום לבזבוז מקום. | ... |

## מטלה 2 (30%) – עיצוב לוגי (מודל נתונים טבלאי)

* **CUSTOMERS** (Email, First Name, Last Name, Phone)
* **USERS** (User Email (CUSTOMERS), Password, Country, City, Street, Apartment, Zip Code)
* **SEARCHES** (Search DT, IP Address, Content)
* **ORDERS** (Order ID, Email (CUSTOMERS), Shipping Method, Country, City, Street, Apartment, Zip Code)
* **CREDIT CARDS** (Card Number, Year Expiration, Month Expiration, CVC)
* **PRODUCTS** (Product, Color, Price)
* **CUSTOMIZES** (Product (PRODUCTS), Serial Number, Formula, Shimmer, Aroma, Additives, Customize)

הטבלאות מנורמלות מסדר ראשון, שני ושלישי ולכן אין צורך בשינויים נוספים מעבר להמרת מודל ה-ERD על פי הכללים המקובלים.

# פירוט שדות בסיס הנתונים והערכת גודלם

# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Table** | **Field** | **Data Type** | | **Size (Bytes)** |
| **Customers** | Email | Varchar(30) | | 30 |
| First Name | Varchar(15) | | 15 |
| Last Name | Varchar(15) | | 15 |
| Phone | Char(10) | | 10 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **70** |
| **Users** | Password | Varchar(20) | | 20 |
| Country | Varchar(30) | | 30 |
| City | Varchar(20) | | 20 |
| Street | Varchar(20) | | 20 |
| Apartment | Varchar(5) | | 5 |
| Zip Code | Integer | | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **99** |
| **Searches** | Search DT | DateTime | | 8 |
| IP Address | Varchar(39) | | 39 |
| Content | Varchar(20) | | 20 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **67** |
| **Orders** | Order ID | Integer | | 4 |
| Email | Varchar(30) | | 30 |
| Shipping Method | Varchar(45) | | 45 |
| Country | Varchar(30) | | 30 |
| City | Varchar(20) | | 20 |
| Street | Varchar(20) | | 20 |
| Apartment | Varchar(5) | | 5 |
| Zip Code | Integer | | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **158** |
| **Products** | Product | | Varchar(24) | 24 |
| Color | | Varchar(40) | 40 |
| Price | | money | 8 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **72** |
| **Customizes** | Serial Number | | Integer | 4 |
| Formula | | Varchar(5) | 5 |
| Shimmer | | Varchar(5) | 5 |
| Aroma | | Varchar(10) | 10 |
| Additives | | Varchar(7) | 7 |
| Customize | | Varchar(24) | 24 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **55** |
| **Credit Cards** | Card Number | | Char(16) | 16 |
| Year Expiration | | Int | 4 |
| Month Expiration | | Int | 4 |
| CVC | | Char(3) | 3 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | | **27** |

## פירוט הנחות והסברים נוספים לגבי שדות בסיסי הנתונים

* בתהליך בחירת המאפיינים עבור המוצר שמותאם אישית, וגם בבחירת שיטת המשלוח, הלקוח נדרש לבחור (לסמן) מתוך אפשרויות קיימות, לכן הנחנו שמאחורי הקלעים, בבסיס הנתונים, הבחירה נשמרת כטיפוס מסוג Varchar.
* מבדיקה שערכנו על פורמט IP 6, מצאנו כי כתובת IP היא מחרוזת עד אורך 39.

## מטלה 3 (30%) - עיצוב פיסי (בסיס נתונים פעיל על שרת RDBMS)

**הוספת אילוצי מרחב ערכים**

**אילוצי בדיקה (CHECK):**

* **אילוץ על השדה Email בטבלה CUSTOMERS:** אילוץ שבודק שהשדה בתבנית של כתובת מייל תקינה (מכילה את הסימנים '@' ו- '.'). מדובר בשדה חשוב והכרחי ליצירת קשר עם הלקוח ולפעילות באתר ומכאן שחשוב לוודא את תקינותו. הוספנו את האילוץ רק בטבלת CUSTOMERS משום שכלל שדות ה-Email בטבלאות השונות הם מפתחות זרים לשדה המאולץ.

CONSTRAINT CK\_EMAIL CHECK (Email Like '%@%.%')

* **אילוץ על השדה Phone בטבלה CUSTOMERS:** הנחנו שבדומה לישראל, כלל מספרי הפלאפון בעולם מורכבים מ-10 ספרות. לכן הוספנו אילוץ שבודק שהשדה אכן בתבנית הנ"ל. שדה זה הכרחי ליצירת קשר עם הלקוח מביצוע ההזמנה ועד לקבלתה ולכן חייב להיות תקין.

CONSTRAINT CK\_PHONE CHECK (Phone Like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]')

* **אילוץ על השדה Password בטבלה USERES:** מבדיקה באתר ראינו כי נדרש שהסיסמה תכיל לפחות 5 תווים. זהו שדה חשוב משום שהוא מאפשר למשתמשים באתר להתחבר לחשבונם האישי ולשמור על פרטיות המידע שלהם, לכן הוספנו אילוץ שבודק ששדה זה הוזן באופן תקין.

CONSTRAINT CK\_Password CHECK (Len ([Password])>=5)

* **אילוץ על השדה City בטבלאות USERES ו - ORDERS:** מאחר ומדובר באתר קניות אונליין, ההזמנות מתקבלות ע"י משלוח לכתובת המוזנת ולכן חשוב שהכתובת תהיה תקינה. השדה Country מוזן ע"י בחירה מרשימה, ולכן נותר לבדוק את תקינות השדה City (מורכב מאותיות ורווחים).

CONSTRAINT CK\_City\_USERES CHECK (City NOT LIKE '%[^A-Z \t]%')

CONSTRAINT CK\_City\_ORDERS CHECK (City NOT LIKE '%[^A-Z \t]%')

* **אילוץ על השדה IP Address בטבלה SEARCHES**: שדה זה חשוב היות והוא מקשר בין החיפוש למחשב בו בוצע ומאפשר לחברה לקבל מידע עסקי אודות הפעילות באתר. על פי ההנחה במטלה 2, שדה זה הוא מפורמט של 6IP ולכן יש לבדוק את תקינותו.

CONSTRAINT CK\_IP\_Address CHECK ([IP Address] LIKE '%:%:%:%:%:%:%:%')

* **אילוץ על השדה Card Number בטבלה CREDIT CARDS** : מבדיקה שערכנו מצאנו כי מספר כרטיס אשראי בינלאומי מכיל 16 ספרות ועל כן אנו מניחות כי כלל הכרטיסים שישמשו לביצוע הזמנה באתר יהיו בינלאומיים. לכן יש לוודא שכרטיס האשראי מוזן באופן תקין בהתאם למספר הספרות.

CONSTRAINT CK\_Card\_Number CHECK (Len ([Card Number])=16)

* **אילוץ על השדות Year/Month Expiration בטבלה CREDIT CARDS** : שדות אלו חשובים משום שהם מהווים את תוקף אמצעי התשלום לביצוע ההזמנה. לכן יש לוודא שמוזנים ערכים תקינים (חודש בין 1 ל-12). כמו כן, יש לוודא שלא פג תוקפו של הכרטיס.

CONSTRAINT CK\_Year\_Exp CHECK (year(getdate())<[Year Expiration] OR year(getdate())= [Year Expiration] AND month(getdate())<=[Month Expiration]),

CONSTRAINT CK\_Month\_Exp CHECK ([Month Expiration] BETWEEN 1 AND 12),

* **אילוץ על השדה CVC בטבלה CREDIT CARDS** : CVC הינו קוד אימות (בן 3 ספרות) של כרטיס האשראי ומכאן חשיבותו, לכן יש לבדוק שהוא מוזן באופן תקין.

CONSTRAINT CK\_CVC CHECK (Len (CVC)= 3)

* **אילוץ על השדה Price בטבלה PRODUCTS**: שדה זה חשוב משום שהוא מהווה את ההכנסות של החברה מקניית המוצרים באתר האינטרנט ולכן יש לוודא שמוזן בו ערך שגדול מ-0.

CONSTRAINT CK\_Price CHECK (Price>0)

**טבלאות חיפוש (Lookup Tables):**

* **טבלת חיפוש ל – PRODUCTS**: יצרנו טבלת חיפוש עבור המוצרים (**Product**) מכיוון שבאתר קיימים מספר מוצרים שניתן לעצב בהתאמה אישית מתוכם הלקוח יכול לבחור.

CREATE TABLE [PROUDUCTS TYPES] (

[Product Type] Varchar(24) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [PROUDUCTS TYPES] values

('GET GLOSSED Lip Gloss'),('Lipstick'),('Liquid Foundation'),('Cream Foundation Compact'),('Concealer')

ALTER TABLE PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_PROUDUCTS\_TYPES

FOREIGN KEY (Product)

REFERENCES [PROUDUCTS TYPES]([Product Type])

* **טבלת חיפוש ל – ORDERS:** יצרנו טבלת חיפוש עבור שיטת המשלוח (**Shipping Method**) מכיוון שהאתר מציע מספר אפשרויות אספקה מהן הלקוח יכול לבחור בעת ביצוע הזמנתו.

CREATE TABLE [SHIPPING METHOD](

[Shipping Method] Varchar(45) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [SHIPPING METHOD] values

('Standard Shipping'),('Express Shipping')

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_SHIPPING\_METHOD

FOREIGN KEY ([Shipping Method])

REFERENCES [SHIPPING METHOD]([Shipping Method])

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור הפורמולה (**Formula**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור בסוג הפורמולה בו הוא מעוניין מתוך רשימה קיימת.

CREATE TABLE FORMULAS(

Formula Varchar(5) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO FORMULAS values

('SHEER'),('FULL'),('MATTE'),('CREAM')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_FORMULAS

FOREIGN KEY (Formula)

REFERENCES FORMULAS (Formula)

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור הארומה (**Aroma**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור בסוג הארומה בו הוא מעוניין מתוך רשימה קיימת.

CREATE TABLE AROMAS(

Aroma Varchar(10) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO AROMAS values

('STRAWBERRY'),('VANILLA'),('PEPPERMINT'),('GRAPEFRUIT'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_AROMAS

FOREIGN KEY (Aroma)

REFERENCES AROMAS (Aroma)

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור הצבע (**Color**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור באיזה צבע הוא מעוניין מתוך רשימה קיימת.

CREATE TABLE COLORS(

Color Varchar(40) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO COLORS values

('Love(LG)'),('Tulip(LG)'),('Luscious(LG)'),('Gerber Daisy(LG)'),('Firecracker(LG)'),('Classic Red'),('Dollface'),

('Naked'),('Flossy'),('Bombshell'),('Rose Quartz'),('Daiquiri'),('Rizzo(LG)'),('Sugar&Spice'),('Soho'),

('Siret(LG)'),('Feeling it(LG)'),('Blushing Bride(LG)'),('Pinch My Lips'),('Pinkstone(LG)'),('Peachy'),('Foxy'),

('Amethyst'),('Merlot'),('Besos'),('Allure'),('Cardinal'),('Moon Walk(LG)'),('Champagne Sparkle'),

('Holiday Rose'),('Christmas Red'),('Sculpture'),('Rocket Red'),('Chianti'),('Katrina'),('Tulip'),('BailonBesos'),

('Natallia Lipstick'),('Blanco'),('Pinkberry'),('Alison'),('Rose Gold'),('Rose Pop Lipstick'),('Undress'),

('Patty'),('Erica'),('Lori'),('Spicy Mauve Lipstick'),('Bangs Lipstick'),('Keris Kiss'),('Faye'),

('Pink Shine Lipstick'),('Mario Pinched My Lips'),('Glum Plum Lipstick'),('African Violet'),('1 Blue (FAIR) LF'),

('2 Blue (FAIR) LF'),('3 Tan (LIGHT) LF'),('3 Blue (FAIR) LF'),('4 Tan (LIGHT) LF'),('4 Blue (LIGHT) LF'),

('5 Tan (MEDIUM) LF'),('5 Blue (MEDIUM) LF'),('6 Blue (MEDIUM) LF'),('6 Tan (MEDIUM) LF'),('8 Blue (MEDIUM) LF'),

('10 Blue (MEDIUM) LF'),('10 Tan (DARK) LF'),('12 Blue (DARK) LF'),('14 Umber (DARK) LF'),('16 Umber (DARK) LF'),

('18 Umber (DARK) LF'),('1 Blue (FAIR) CF'),('2 Blue (FAIR) CF'),('3 Tan (LIGHT) CF'),('3 Blue (FAIR) CF'),

('4 Tan (LIGHT) CF'),('4 Blue (LIGHT) CF'),('5 Tan (MEDIUM) CF'),('5 Blue (MEDIUM) CF'),('6 Blue (MEDIUM) CF'),

('6 Tan (MEDIUM) CF'),('8 Blue (MEDIUM) CF'),('10 Blue (MEDIUM) CF'),('10 Tan (DARK) CF'),('12 Blue (DARK) CF'),

('14 Umber (DARK) CF'),('16 Umber (DARK) CF'), ('18 Umber (DARK) CF'),('Banana (1-FAIR)'),('Ivory (2-FAIR)'),

('Ivory Beige (2/3 2, 1/3 3 -FAIR)'),('Light Olive (2/3 – LIGHT)'), ('Peachy (2 Peach – LIGHT)'),

('Medium Olive (2/3 3, 1/3 2 – MEDIUM)'),('Olive (3 – DARK)'),('Mocha (3 Umber – DARK)')

ALTER TABLE PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_COLORS

FOREIGN KEY (Color)

REFERENCES COLORS(Color)

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור השימר (**Shimmer**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור בסוג השימר בו הוא מעוניין מתוך רשימה קיימת.

CREATE TABLE SHIMMERS(

Shimmer Varchar(5) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO SHIMMERS values

('GOLD'),('PINK'),('WHITE'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_SHIMMERS

FOREIGN KEY (Shimmer)

REFERENCES SHIMMERS (Shimmer)

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור התוספים (**Additives**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור האם הוא מעוניין בתוספים עבור מוצרו.

CREATE TABLE ADDITIVES(

Additives Varchar(7) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO ADDITIVES values

('CBD/CBG')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_ADDITIVES

FOREIGN KEY (Additives)

REFERENCES ADDITIVES (Additives)

* **טבלת חיפוש ל – CUSTOMIZES:** יצרנו טבלת חיפוש עבור התאמה אישית (**Customize**) מכיוון שבעת עיצוב מוצר מסוים, הלקוח נדרש לבחור באיזו התאמה אישית הוא מעוניין מתוך רשימה קיימת.

CREATE TABLE [CUSTOMIZES TYPES](

[Customize Types] Varchar(24) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [CUSTOMIZES TYPES] values

('TEA TREE'),('SHEA BUTTER'),('OIL CONTROL'),('OIL CONTROL & TEA TREE'),('ANTI-AGING'),('OIL CONTROL & ANTI-AGING'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_CUSTOMIZES\_TYPES

FOREIGN KEY (Customize)

REFERENCES [CUSTOMIZES TYPES] ([Customize Types])

* **טבלת חיפוש** **ל-** **COUNTRY:** בעת ביצוע ההזמנה או בעת פתיחת משתמש באתר, כחלק מהזנת פרטיו, על הלקוח להזין את המדינה מתוך רשימת מדינות קיימות ולכן הוספנו טבלת חיפוש עבור סוגי המדינות. הערה: הוספנו את כלל המדינות שמצאנו מחיפוש רשימות ברשת ולכן יכול להיות שמופיעות מדינות שאין אליהן משלוח בפועל.

CREATE TABLE COUNTRIES(

[Country Name] varchar(30) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO COUNTRIES

VALUES

('Afghanistan'),('Albania'),('Algeria'),('Argentina'),

('Armenia'),('Australia'),('Austria'),('Bangladesh'),('Belarus'),

('Belgium'),('Bermuda'),('Bhutan'),('Bolivia'),('Bosnia and Herzegovina'),

('Brazil'),('Bulgaria'),('Cambodia'),('Canada'),('Central African Republic'),

('Chad'),('Chile'),('China'),('Colombia'),('Costa Rica'),('Croatia'),

('Cuba'),('Cyprus'),('Czech Republic'),

('Denmark'),('Dominican Republic'),('Ecuador'),('Egypt'),('El Salvador'),('Eritrea'),

('Estonia'),('Ethiopia'),('Fiji'),('Finland'),('France'),('French Guiana'),('French Polynesia'),

('Georgia'),('Germany'),('Greece'),('Greenland'),('Guatemala'),('Guinea'),('Honduras'),('Hong Kong'),

('Hungary'),('Iceland'),('India'),('Indonesia'),('Iran'),('Iraq'),('Ireland'),('Israel'),('Italy'),

('Jamaica'),('Japan'),('Jordan'),('Laos'),('Latvia'),('Lebanon'),('Libya'),('Macedonia'),('Madagascar'),

('Malawi'),('Malaysia'),('Maldives'),('Mali'),('Malta'),('Mexico'),('Morocco'),('Netherlands'),('New Zealand'),

('Nicaragua'),('Nigeria'),('North Korea'),('Norway'),('Pakistan'),('Paraguay'),('Peru'),('Philippines'),('Poland'),

('Portugal'),('Puerto Rico'),('Qatar'),('Romania'),('Russia'),('Saudi Arabia'),('Singapore'),('Slovakia'),('Slovenia'),

('South Africa'),('South Korea'),('Spain'),('Sri Lanka'),('Swaziland'),('Sweden'),('Switzerland'),('Syria'),('Taiwan'),

('Thailand'),('Tunisia'),('Turkey'),('Ukraine'),('United Arab Emirates'),('United Kingdom'),('United States'),('Uruguay'),

('Venezuela'),('Vietnam'),('Yemen')

ALTER TABLE USERS

ADD CONSTRAINT FK\_USERS\_TO\_COUNTRIES

FOREIGN KEY (Country)

REFERENCES COUNTRIES([Country Name])

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERS\_TO\_COUNTRIES

FOREIGN KEY (Country)

REFERENCES COUNTRIES([Country Name])

**נספח לחלק ב' – SCRIPT לבניית הטבלאות, הכנסת הנתונים ומחיקת הטבלאות**

DROP TABLE CUSTOMIZES

DROP TABLE [CUSTOMIZES TYPES]

DROP TABLE ADDITIVES

DROP TABLE AROMAS

DROP TABLE SHIMMERS

DROP TABLE FORMULAS

DROP TABLE PRODUCTS

DROP TABLE [PROUDUCTS TYPES]

DROP TABLE COLORS

DROP TABLE [CREDIT CARDS]

DROP TABLE ORDERS

DROP TABLE [SHIPPING METHOD]

DROP TABLE SEARCHES

DROP TABLE USERS

DROP TABLE COUNTRIES

DROP TABLE CUSTOMERS

CREATE TABLE CUSTOMERS (

Email Varchar(30) NOT NULL,

[First Name] Varchar (15) NOT NULL,

[Last Name] Varchar(15) NOT NULL,

Phone Char(10) NOT NULL

CONSTRAINT PK\_CUSTOMERS

PRIMARY KEY (Email),

CONSTRAINT CK\_EMAIL CHECK (Email Like '%@%.%'),

CONSTRAINT CK\_PHONE CHECK (Phone Like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]')

)

CREATE TABLE USERS (

[User Email] Varchar(30) NOT NULL,

[Password] Varchar(20) NOT NULL,

Country Varchar (30) NOT NULL,

City Varchar (20) NOT NULL,

Street Varchar (20) NOT NULL,

Apartment Varchar (5),

[Zip Code] Int NOT NULL

CONSTRAINT PK\_USERS

PRIMARY KEY ([User Email])

CONSTRAINT fk\_CUSTOMERS\_TO\_USERS

FOREIGN KEY ([User Email])

REFERENCES CUSTOMERS(Email),

CONSTRAINT CK\_Password CHECK (Len ([Password])>=5),

CONSTRAINT CK\_City\_USERES CHECK (City NOT LIKE '%[^A-Z \t]%')

)

CREATE TABLE SEARCHES (

[Search DT] DateTime NOT NULL,

[IP Address] Varchar(39) NOT NULL,

Content Varchar(20)

CONSTRAINT PK\_SEARCHES

PRIMARY KEY ([Search DT], [IP Address]),

CONSTRAINT CK\_IP\_Address CHECK ([IP Address] LIKE '%:%:%:%:%:%:%:%')

)

CREATE TABLE ORDERS (

[Order ID] Int NOT NULL,

Email Varchar(30) NOT NULL,

[Shipping Method] Varchar(45) NOT NULL,

Country Varchar (30) NOT NULL,

City Varchar (20) NOT NULL,

Street Varchar (20) NOT NULL,

Apartment Varchar (5),

[Zip Code] Int NOT NULL

CONSTRAINT PK\_ORDERS

PRIMARY KEY ([Order ID])

CONSTRAINT fk\_CUSTOMERS\_TO\_ORDERS

FOREIGN KEY (Email)

REFERENCES CUSTOMERS(Email),

CONSTRAINT CK\_City\_ORDERS CHECK (City NOT LIKE '%[^A-Z \t]%')

)

CREATE TABLE [CREDIT CARDS] (

[Card Number] Char(16) NOT NULL,

[Year Expiration] Int NOT NULL,

[Month Expiration] Int NOT NULL,

CVC Char(3) NOT NULL

CONSTRAINT PK\_CREDIT\_CARDS

PRIMARY KEY ([Card Number]),

CONSTRAINT CK\_Card\_Number CHECK (Len ([Card Number])=16),

CONSTRAINT CK\_Year\_Exp CHECK (year(getdate())<[Year Expiration] OR year(getdate())= [Year Expiration] AND month(getdate())<=[Month Expiration]),

CONSTRAINT CK\_Month\_Exp CHECK ([Month Expiration] BETWEEN 1 AND 12),

CONSTRAINT CK\_CVC CHECK (Len (CVC)= 3)

)

CREATE TABLE PRODUCTS (

Product Varchar(24) NOT NULL,

Color Varchar(40) NOT NULL,

Price Money NOT NULL

CONSTRAINT PK\_PRODUCTS

PRIMARY KEY (Product)

CONSTRAINT CK\_Price CHECK (Price>0)

)

CREATE TABLE CUSTOMIZES (

Product Varchar(24) NOT NULL,

[Serial Number] Int NOT NULL,

Formula Varchar(5),

Shimmer Varchar(5),

Aroma Varchar(10),

Additives Varchar(7),

Customize Varchar(24)

CONSTRAINT PK\_CUSTOMIZES

PRIMARY KEY (Product,[Serial Number])

CONSTRAINT fk\_PRODUCTS\_TO\_CUSTOMIZES

FOREIGN KEY (Product)

REFERENCES PRODUCTS(Product)

)

CREATE TABLE COUNTRIES(

[Country Name] varchar(30) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO COUNTRIES

VALUES

('Afghanistan'),('Albania'),('Algeria'),('Argentina'),

('Armenia'),('Australia'),('Austria'),('Bangladesh'),('Belarus'),

('Belgium'),('Bermuda'),('Bhutan'),('Bolivia'),('Bosnia and Herzegovina'),

('Brazil'),('Bulgaria'),('Cambodia'),('Canada'),('Central African Republic'),

('Chad'),('Chile'),('China'),('Colombia'),('Costa Rica'),('Croatia'),

('Cuba'),('Cyprus'),('Czech Republic'),

('Denmark'),('Dominican Republic'),('Ecuador'),('Egypt'),('El Salvador'),('Eritrea'),

('Estonia'),('Ethiopia'),('Fiji'),('Finland'),('France'),('French Guiana'),('French Polynesia'),

('Georgia'),('Germany'),('Greece'),('Greenland'),('Guatemala'),('Guinea'),('Honduras'),('Hong Kong'),

('Hungary'),('Iceland'),('India'),('Indonesia'),('Iran'),('Iraq'),('Ireland'),('Israel'),('Italy'),

('Jamaica'),('Japan'),('Jordan'),('Laos'),('Latvia'),('Lebanon'),('Libya'),('Macedonia'),('Madagascar'),

('Malawi'),('Malaysia'),('Maldives'),('Mali'),('Malta'),('Mexico'),('Morocco'),('Netherlands'),('New Zealand'),

('Nicaragua'),('Nigeria'),('North Korea'),('Norway'),('Pakistan'),('Paraguay'),('Peru'),('Philippines'),('Poland'),

('Portugal'),('Puerto Rico'),('Qatar'),('Romania'),('Russia'),('Saudi Arabia'),('Singapore'),('Slovakia'),('Slovenia'),

('South Africa'),('South Korea'),('Spain'),('Sri Lanka'),('Swaziland'),('Sweden'),('Switzerland'),('Syria'),('Taiwan'),

('Thailand'),('Tunisia'),('Turkey'),('Ukraine'),('United Arab Emirates'),('United Kingdom'),('United States'),('Uruguay'),

('Venezuela'),('Vietnam'),('Yemen')

ALTER TABLE USERS

ADD CONSTRAINT FK\_USERS\_TO\_COUNTRIES

FOREIGN KEY (Country)

REFERENCES COUNTRIES([Country Name])

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERS\_TO\_COUNTRIES

FOREIGN KEY (Country)

REFERENCES COUNTRIES([Country Name])

CREATE TABLE [PROUDUCTS TYPES] (

[Product Type] Varchar(24) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [PROUDUCTS TYPES] values

('GET GLOSSED Lip Gloss'),('Lipstick'),('Liquid Foundation'),('Cream Foundation Compact'),('Concealer')

ALTER TABLE PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_PROUDUCTS\_TYPES

FOREIGN KEY (Product)

REFERENCES [PROUDUCTS TYPES]([Product Type])

CREATE TABLE [SHIPPING METHOD](

[Shipping Method] Varchar(45) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [SHIPPING METHOD] values

('Standard Shipping'),('Express Shipping')

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_SHIPPING\_METHOD

FOREIGN KEY ([Shipping Method])

REFERENCES [SHIPPING METHOD]([Shipping Method])

CREATE TABLE COLORS(

Color Varchar(40) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO COLORS values

('Love(LG)'),('Tulip(LG)'),('Luscious(LG)'),('Gerber Daisy(LG)'),('Firecracker(LG)'),('Classic Red'),('Dollface'),

('Naked'),('Flossy'),('Bombshell'),('Rose Quartz'),('Daiquiri'),('Rizzo(LG)'),('Sugar&Spice'),('Soho'),

('Siret(LG)'),('Feeling it(LG)'),('Blushing Bride(LG)'),('Pinch My Lips'),('Pinkstone(LG)'),('Peachy'),('Foxy'),

('Amethyst'),('Merlot'),('Besos'),('Allure'),('Cardinal'),('Moon Walk(LG)'),('Champagne Sparkle'),

('Holiday Rose'),('Christmas Red'),('Sculpture'),('Rocket Red'),('Chianti'),('Katrina'),('Tulip'),('BailonBesos'),

('Natallia Lipstick'),('Blanco'),('Pinkberry'),('Alison'),('Rose Gold'),('Rose Pop Lipstick'),('Undress'),

('Patty'),('Erica'),('Lori'),('Spicy Mauve Lipstick'),('Bangs Lipstick'),('Keris Kiss'),('Faye'),

('Pink Shine Lipstick'),('Mario Pinched My Lips'),('Glum Plum Lipstick'),('African Violet'),('1 Blue (FAIR) LF'),

('2 Blue (FAIR) LF'),('3 Tan (LIGHT) LF'),('3 Blue (FAIR) LF'),('4 Tan (LIGHT) LF'),('4 Blue (LIGHT) LF'),

('5 Tan (MEDIUM) LF'),('5 Blue (MEDIUM) LF'),('6 Blue (MEDIUM) LF'),('6 Tan (MEDIUM) LF'),('8 Blue (MEDIUM) LF'),

('10 Blue (MEDIUM) LF'),('10 Tan (DARK) LF'),('12 Blue (DARK) LF'),('14 Umber (DARK) LF'),('16 Umber (DARK) LF'),

('18 Umber (DARK) LF'),('1 Blue (FAIR) CF'),('2 Blue (FAIR) CF'),('3 Tan (LIGHT) CF'),('3 Blue (FAIR) CF'),

('4 Tan (LIGHT) CF'),('4 Blue (LIGHT) CF'),('5 Tan (MEDIUM) CF'),('5 Blue (MEDIUM) CF'),('6 Blue (MEDIUM) CF'),

('6 Tan (MEDIUM) CF'),('8 Blue (MEDIUM) CF'),('10 Blue (MEDIUM) CF'),('10 Tan (DARK) CF'),('12 Blue (DARK) CF'),

('14 Umber (DARK) CF'),('16 Umber (DARK) CF'), ('18 Umber (DARK) CF'),('Banana (1-FAIR)'),('Ivory (2-FAIR)'),

('Ivory Beige (2/3 2, 1/3 3 -FAIR)'),('Light Olive (2/3 – LIGHT)'), ('Peachy (2 Peach – LIGHT)'),

('Medium Olive (2/3 3, 1/3 2 – MEDIUM)'),('Olive (3 – DARK)'),('Mocha (3 Umber – DARK)')

ALTER TABLE PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_COLORS

FOREIGN KEY (Color)

REFERENCES COLORS(Color)

CREATE TABLE FORMULAS(

Formula Varchar(5) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO FORMULAS values

('SHEER'),('FULL'),('MATTE'),('CREAM')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_FORMULAS

FOREIGN KEY (Formula)

REFERENCES FORMULAS (Formula)

CREATE TABLE SHIMMERS(

Shimmer Varchar(5) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO SHIMMERS values

('GOLD'),('PINK'),('WHITE'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_SHIMMERS

FOREIGN KEY (Shimmer)

REFERENCES SHIMMERS (Shimmer)

CREATE TABLE AROMAS(

Aroma Varchar(10) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO AROMAS values

('STRAWBERRY'),('VANILLA'),('PEPPERMINT'),('GRAPEFRUIT'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_AROMAS

FOREIGN KEY (Aroma)

REFERENCES AROMAS (Aroma)

CREATE TABLE ADDITIVES(

Additives Varchar(7) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO ADDITIVES values

('CBD/CBG')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_ADDITIVES

FOREIGN KEY (Additives)

REFERENCES ADDITIVES (Additives)

CREATE TABLE [CUSTOMIZES TYPES](

[Customize Types] Varchar(24) PRIMARY KEY NOT NULL

)

INSERT INTO [CUSTOMIZES TYPES] values

('TEA TREE'),('SHEA BUTTER'),('OIL CONTROL'),('OIL CONTROL & TEA TREE'),('ANTI-AGING'),('OIL CONTROL & ANTI-AGING'),('NONE')

ALTER TABLE CUSTOMIZES

ADD CONSTRAINT FK\_CUSTOMIZES\_TYPES

FOREIGN KEY (Customize)

REFERENCES [CUSTOMIZES TYPES] ([Customize Types])

INSERT INTO CUSTOMERS

VALUES

('A@gmail.com', 'Afik', 'Dadon','0547888185'),

('B@gmail.com', 'Karin', 'Knanni','0508510540'),

('C@gmail.com', 'Adi', 'Ogen','0507807085'),

('D@gmail.com', 'May', 'Horo','0522767255'),

('E@gmail.com', 'Ilan', 'Shtilman','0556614199'),

('Z@gmail.com', 'Liat', 'Nadler','0526547891')

INSERT INTO USERS

VALUES

('A@gmail.com', '12345', 'France', 'Paris', 'Mbappe', '2', 8470150),

('B@gmail.com', '678910', 'Brazil', 'Brasilia', 'Neymar', '4', 7891234),

('C@gmail.com', 'Rikosh', 'Israel', 'Beer Sheva', 'Messi',NULL,8290654),

('D@gmail.com', 'Ohadi', 'United States', 'New York', 'Anavi', '8', 9848111),

('E@gmail.com', 'LoveDB!', 'Portugal', 'Lisbon', 'Ronaldo', 'c', 4561239)

INSERT INTO SEARCHES

VALUES

('2020-12-08 16:41:23', '5821:7985:1236:7485:4598:7878:6541:9858', 'lIP'),

('2022-11-03 18:52:41', '2158:1589:1236:5489:4598:2222:5555:8741', 'Gloss'),

('2021-03-06 07:08:56', '5555:1425:1236:5489:4444:2222:3636:8741', 'Cons'),

('2022-08-12 11:26:08', '1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777:8888', 'Love'),

('2020-05-11 06:21:59', '2158:1234:1236:5678:4598:9101:5555:1121', 'Pen')

INSERT INTO ORDERS

VALUES

(123,'A@gmail.com', 'Standard Shipping', 'France', 'Paris', 'Mbappe', '2', 8470150),

(456,'B@gmail.com', 'Express Shipping', 'France', 'Paris', 'Shay', '6', 1234567),

(5080,'C@gmail.com', 'Express Shipping', 'Israel', 'Beer Sheva', 'Messi',NULL,8290654),

(8412,'E@gmail.com', 'Standard Shipping', 'United States', 'Los Angeles', 'Apoel', '7', 7778894),

(2486,'Z@gmail.com', 'Express Shipping', 'Brazil', 'Brasilia', 'Neymar', '23', 4567812)

INSERT INTO [CREDIT CARDS]

VALUES

(1234567891011123, '2023', '08', '321'),

(1010567891011123, '2026', '12', '881'),

(4444567891011123, '2027', '01', '456'),

(5555567891011123, '2025', '05', '789'),

(7777567891011123, '2030', '09', '357')

INSERT INTO PRODUCTS

VALUES

('GET GLOSSED Lip Gloss', 'Love(LG)', 25),

('Lipstick', 'Tulip', 28),

('Liquid Foundation', '3 Tan (LIGHT) LF', 50),

('Cream Foundation Compact','1 Blue (FAIR) CF', 50),

('Concealer', 'Medium Olive (2/3 3, 1/3 2 – MEDIUM)', 30)

INSERT INTO CUSTOMIZES

VALUES

('GET GLOSSED Lip Gloss',1234567,'SHEER', 'GOLD', 'STRAWBERRY', 'CBD/CBG',NULL),

('Lipstick', 2345678,'MATTE',NULL,'GRAPEFRUIT',NULL,NULL),

('Liquid Foundation',3456789,NULL,NULL,NULL,NULL,'OIL CONTROL'),

('Cream Foundation Compact',4567891,NULL,NULL,NULL,NULL,'TEA TREE'),

('Concealer',5678910,NULL,NULL,NULL,NULL,'SHEA BUTTER')